

Makoto KUBO, et al.

April 22, 2004

0425-1128 PUS1

BSKB, LLP.

703-205-8000

2 of 2.

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 0 月 1 7 日

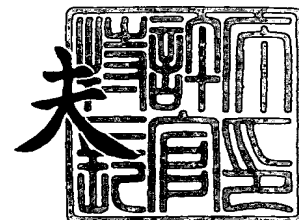
出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 3 5 7 1 8 0  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 3 5 7 1 8 0 ]

出 願 人  
Applicant(s): 花王株式会社

2 0 0 4 年 1 月 3 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 4 8 8 3

【書類名】 特許願  
【整理番号】 103K0221  
【提出日】 平成15年10月17日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 C11D003/20  
【発明者】  
    【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内  
    【氏名】 内山 智子  
【発明者】  
    【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内  
    【氏名】 土井 康裕  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000000918  
    【氏名又は名称】 花王株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100087642  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 古谷 聡  
    【電話番号】 03(3663)7808  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100076680  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 溝部 孝彦  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100091845  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 持田 信二  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100098408  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 義経 和昌  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 200747  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 要約書 1

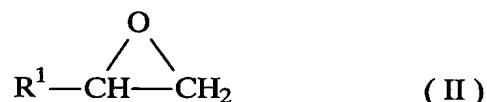
## 【書類名】特許請求の範囲

## 【請求項 1】

工程 (1) と工程 (2) を有する製造法で得られる、式 (I) で表されるジオール誘導体含有組成物 (以下 (A) 成分という) と、界面活性剤 (以下 (B) 成分という) とを含有する界面活性剤組成物。

工程 1: 酸触媒存在下、式 (II) で表される 1, 2-エポキシアルカン (以下 1, 2-エポキシアルカン (II) という) と、式 (III) で表されるアルコール (以下アルコール (III) という) とを、仕込みモル比で、1, 2-エポキシアルカン (II) / アルコール (III) = 1 / 1 ~ 1 / 20 の割合で反応させる工程。

## 【化 1】



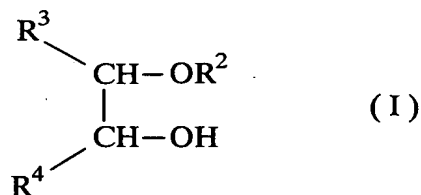
(式中、 $\text{R}^1$  は炭素数 4 ~ 22 の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基を示す。)



(式中、 $\text{R}^2$  は炭素数 1 ~ 18 の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基を示す。)

工程 2: 工程 1 で得られる反応物から、未反応のアルコール (III) を除去して、式 (I) で表されるジオール誘導体含有組成物を得る工程。

## 【化 2】



(式中、 $\text{R}^3$  及び  $\text{R}^4$  のうち一方は  $\text{R}^1$  に由来する炭素数 4 ~ 22 の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基であり、他方は水素原子である。 $\text{R}^2$  は前記の意味を示す。)

## 【請求項 2】

(B) 成分が、アニオン界面活性剤の少なくとも 1 種を含有する請求項 1 記載の界面活性剤組成物。

## 【請求項 3】

(B) 成分が、アニオン界面活性剤の少なくとも 1 種と、ベタイン型界面活性剤及びノニオン界面活性剤から選ばれる少なくとも 1 種とを含有する請求項 2 記載の界面活性剤組成物。

## 【請求項 4】

界面活性剤組成物中の (A) 成分と (B) 成分の割合が重量比で、 $(\text{A}) / (\text{B}) = 1 / 100 \sim 50 / 50$  である請求項 1 ~ 3 いずれかに記載の界面活性剤組成物。

## 【請求項 5】

毛髪洗浄剤組成物である請求項 1 ~ 4 いずれかに記載の界面活性剤組成物。

## 【請求項 6】

身体洗浄剤組成物である請求項 1 ~ 4 いずれかに記載の界面活性剤組成物。

## 【書類名】明細書

【発明の名称】界面活性剤組成物

## 【技術分野】

【0001】

本発明は、毛髪洗浄剤組成物、身体洗浄剤組成物、食器用洗剤、洗顔フォーム等に好適に用いられる界面活性剤組成物に関する。

## 【背景技術】

【0002】

従来、1, 2-アルカンジオール誘導体は、化粧品用基剤として、又はカチオン界面活性剤、高分子小胞体との組み合わせについて報告されている。例えば、特許文献1には、1, 2-アルカンジオール誘導体を化粧品用基剤として配合する事で、油状の性質を賦与し、塗布時の感触を向上させることが記載されている。特許文献2には、カチオン界面活性剤と1, 2-アルカンジオール誘導体を含む毛髪化粧料が開示され、洗髪乾燥後の毛髪の保水性を増加させ、しっとり感及びなめらかさを付与することが記載されている。また、特許文献3には、高分子小胞体と1, 2-アルカンジオール誘導体の組み合わせによる毛髪保護効果、毛髪へのしっとり感付与効果について記載されている。

【0003】

しかしながら、これらの特許文献には、1, 2-アルカンジオール誘導体を界面活性剤と併用させることによる増泡剤としての機能については記載されておらず、また、これらの特許文献にみられる界面活性剤組成物は、いずれも起泡性、速泡性において満足できるものではなかった。

【特許文献1】特公昭59-46926号公報

【特許文献2】特開平1-153610号公報

【特許文献3】特許第2576198号明細書

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の課題は、高い起泡性及び速泡性を有する界面活性剤組成物を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

【0005】

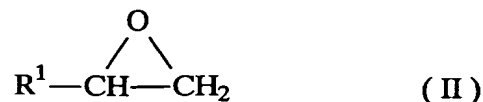
本発明は、工程(1)と工程(2)を有する製造法で得られる、式(I)で表されるジオール誘導体(以下ジオール誘導体(I)という)含有組成物(以下(A)成分という)と、界面活性剤(以下(B)成分という)とを含有する界面活性剤組成物を提供する。

【0006】

工程1: 酸触媒存在下、式(II)で表される1, 2-エポキシアルカン(以下1, 2-エポキシアルカン(II)という)と、式(III)で表されるアルコール(以下アルコール(III)という)とを、仕込みモル比で、1, 2-エポキシアルカン(II)/アルコール(III)=1/1~1/20の割合で反応させる工程。

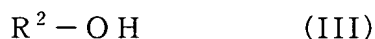
【0007】

【化3】



【0008】

(式中、 $\text{R}^1$ は炭素数4~22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基を示す。)

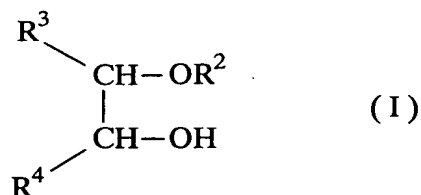


(式中、 $R^2$ は炭素数1～18の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基を示す。)

工程2: 工程1で得られる反応物から、未反応のアルコール(III)を除去して、ジオール誘導体(I)含有組成物を得る工程。

【0009】

【化4】



【0010】

(式中、 $R^3$ 及び $R^4$ のうち一方は $R^1$ に由来する炭素数4～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基であり、他方は水素原子である。 $R^2$ は前記の意味を示す。)

【発明の効果】

【0011】

本発明の界面活性剤組成物は、起泡性及び速泡性の向上という優れた効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

〔(A)成分〕

本発明の(A)成分は、上記工程(1)と工程(2)を有する製造法で得られるが、工程(1)で用いられる1,2-エポキシアルカン(II)としては、例えば、1,2-エポキシオクタン、1,2-エポキシデカン、1,2-エポキシドデカン、1,2-エポキシテトラデカン、1,2-エポキシヘキサデカン、1,2-エポキシオクタデカン、1,2-エポキシエイコサン、1,2-エポキシドコサン等が挙げられる。増泡性の観点から、好ましくは1,2-エポキシオクタン、1,2-エポキシデカン、1,2-エポキシドデカン、1,2-エポキシテトラデカン、1,2-エポキシヘキサデカン等の炭素数8～16の1,2-エポキシアルカンであり、より好ましくは1,2-エポキシオクタン、1,2-エポキシデカン、1,2-エポキシドデカンである。増粘性の観点からは、1,2-エポキシデカン、1,2-エポキシドデカン、1,2-エポキシテトラデカンが好ましい。

【0013】

また、アルコール(III)としては、例えば、メタノール、エタノール、n-プロピルアルコール、イソプロピルアルコール、ブチルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール、オクチルアルコール、デシルアルコール、ドデシルアルコール等が挙げられる。泡安定性の観点から、好ましくはメタノール、エタノール、n-プロピルアルコール、イソプロピルアルコール、ブチルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール等の炭素数1～8のアルコールであり、より好ましくはメタノール、エタノール、n-プロピルアルコール、イソプロピルアルコールである。

【0014】

1,2-エポキシアルカン(II)とアルコール(III)との仕込みモル比は、速泡性及び起泡性を向上させる観点から、(II)/(III)=1/1～1/20であり、1/1～1/10が好ましい。

【0015】

工程(1)に用いられる酸触媒としては、例えば硫酸、塩酸、硝酸、リン酸、p-トルエンスルホン酸、m-キシレンスルホン酸や、三フッ化硼素エーテル錯体のようなルイス酸型の触媒が挙げられ、ルイス酸型触媒が好ましい。これら酸触媒の添加量は、1,2-

エポキシアルカン(II)のモル数に対して0.001~0.1モル倍が好ましく、0.005~0.05モル倍が更に好ましい。

【0016】

工程(1)においては、好適には1, 2-エポキシアルカン(II)とアルコール(III)とを、酸触媒としてルイス酸、例えば、三フッ化硼素ジエチルエーテル錯体を用いて、反応温度40~60℃の温度範囲で反応させる。溶媒は特に必要としないが、ヘキサン等の非極性溶媒を使用しても差し支えない。

【0017】

工程(2)は、工程(1)で得られる反応物から、未反応のアルコール(III)を除去する工程であるが、除去方法としては、水蒸気蒸留、減圧蒸留等が挙げられる。

【0018】

アルコール(III)を除去した後の(A)成分中の、アルコール(III)の濃度は、にの観点から、好ましくは0.5重量%以下、さらに好ましくは0.1重量%以下である。

【0019】

このような製造法で得られる(A)成分中のジオール誘導体(I)において、 $R^3$ 及び $R^4$ のうち一方は、1, 2-エポキシアルカン(II)の $R^1$ に由来する炭素数4~22、好ましくは6~14、更に好ましくは6~12の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基であり、他方は水素原子である。また、アルコール(III)に由来する $R^2$ は、炭素数1~18、好ましくは1~8、更に好ましくは1~3の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基である。

【0020】

(A)成分中のジオール誘導体(I)の含有量は、速泡性と起泡性の両方を満足させる観点から、50~99面積%が好ましく、60~97面積%が更に好ましい。また、(A)成分中には、1, 2-エポキシアルカン(II)の二量体等のジオール誘導体(I)より高分子量の成分を含有することが好ましい。このような高分子量成分の含有量は、(A)成分中、1~50面積%が好ましく、3~40面積%が更に好ましい。

【0021】

尚、(A)成分中のジオール誘導体(I)及び高分子量成分の含有量は、以下の実施例に示す条件のガスクロマトグラフィー分析により測定した値である。

【0022】

[(B)成分]

(B)成分の界面活性剤としては、アニオン界面活性剤、両性界面活性剤、カチオン界面活性剤、ノニオン界面活性剤、ベタイン型界面活性剤等の1種以上が挙げられる。洗浄剤に用いられ、増泡性に優れる観点から、特にアニオン界面活性剤の少なくとも1種を含むものが好ましい。また、シャンプー、ボディシャンプー等の製剤化の観点から、アニオン界面活性剤の少なくとも1種と、ベタイン型界面活性剤及びノニオン界面活性剤から選ばれる少なくとも1種とを含有するものが更に好ましい。

【0023】

本発明に用いられるアニオン界面活性剤としては、アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル脂肪酸塩、アルキルフォスフェート塩、ポリオキシエチレンアルキルフォスフェート塩、アシル化アミノ酸塩、アルキルアミドエーテル硫酸塩等が挙げられる。

【0024】

本発明に用いられるベタイン型界面活性剤としては、アミドプロピルジメチルカルボタイン、ラウリルアミドプロピルベタイン等のアミド基含有のベタイン、ラウリル酢酸ベタイン、ラウリルヒドロキシスルホベタイン等が挙げられる。

【0025】

本発明に用いられるノニオン界面活性剤としては、モノエタノールアミド、ジエタノールアミド等のアルカノールアミド型界面活性剤や、アルキルグリコシドやアルキルグリシジルエーテル等が挙げられる。

**【0026】****[界面活性剤組成物]**

本発明の界面活性剤組成物において、(A)成分と(B)成分との配合比率は、重量比で、 $(A)/(B) = 1/100 \sim 50/50$ が好ましく、 $5/95 \sim 25/75$ が更に好ましい。

**【0027】**

また、本発明の界面活性剤組成物中の(A)成分の含有量は、その用途により異なり特に限定されないが、0.1~30重量%が好ましく、0.3~20重量%が更に好ましい。また、(B)成分の含有量も、その用途により異なり特に限定されないが、0.1~50重量%が好ましく、0.3~30重量%が更に好ましい。

**【0028】**

また、(B)成分としてアニオン界面活性剤を用いる場合、本発明の界面活性剤組成物中のアニオン界面活性剤の配合量は5~50重量%が好ましく、10~30重量%が更に好ましい。また、(B)成分として、アニオン界面活性剤の少なくとも1種と、ベタイン型界面活性剤及びノニオン界面活性剤から選ばれる少なくとも1種とを併用する場合、これらの配合比率(重量比)は、(ベタイン型界面活性剤とノニオン界面活性剤の合計量)/アニオン界面活性剤 =  $1/100 \sim 25/75$ が好ましく、本発明の界面活性剤組成物中のベタイン型界面活性剤及びノニオン界面活性剤から選ばれる少なくとも1種の配合量は0.1~10重量%が好ましく、0.1~5重量%が更に好ましい。

**【0029】**

本発明の界面活性剤組成物は、毛髪洗浄剤組成物や身体洗浄剤組成物、或いは、食器用洗剤や衣料用洗剤等の洗浄剤組成物として用いることができ、毛髪洗浄剤組成物、身体洗浄剤組成物として用いるのが好ましい。

**【0030】**

本発明の界面活性剤組成物は、毛髪洗浄剤組成物や身体洗浄剤組成物等の洗浄剤組成物として用いる場合、上記(A)成分及び(B)成分以外に、必要に応じて、通常の洗浄剤に用いられる成分、例えば、プロピレングリコール、グリセリン、ソルビトール等の保湿剤；メチルセルロース、ポリオキシエチレングリコールジステアレート、エタノール等の粘度調整剤；トリクロサン、トリクロロカルバン等の殺菌剤；グリチルリチン酸カリウム、酢酸トコフェロール等の抗炎症剤；ジンクピリチオン、オクトピロックス等の抗フケ剤；メチルパラベン、ブチルパラベン、エチルパラベン、プロピルパラベン等の防腐剤；その他、油性成分、キレート剤、香料、色素、感触向上剤、塩類、パール化剤、スクラブ剤、冷感剤、紫外線吸収剤、植物エキス、酸化防止剤等を配合することができる。

**【実施例】****【0031】**

以下の製造例において、ジオール誘導体含有組成物のガスクロマトグラフィー分析の条件は以下の通りである。

**【0032】**

カラム：ウルトラアオイ、15m×0.25mmφ、フィルム厚さ0.15μm

メーカー：HEWLETT PACKARD HP4890

測定条件：初期温度 60℃、60℃で2分

昇温速度 10℃/分(320℃迄)、15℃/分(320~350℃)

**製造例 1**

温度計、攪拌機、窒素吹き込み管、還流冷却器を備えた1リットル容の反応容器中にメタノール64g(2モル)と3フッ化硼素ジエチルエーテル錯体2gを仕込んだ後に、60℃まで昇温し、その後、1,2-エポキシオクタン128.2g(1モル)を1時間かけて滴下し、3時間保持した。反応の終了は、ガスクロマトグラフィーにより、残存の1,2-エポキシオクタンが1%未満になった事を確認して、冷却を行った。その後、窒素の吹き込み管、減圧装置や留分の冷却装置を備えた1リットル容のヘルツに移して、30℃の加温後、40kPaにて窒素を吹き込みながらメタノールを除去し、ジオール誘導体

含有組成物を得た。

【0033】

得られたジオール誘導体含有組成物は、ガスクロマトグラフィー分析の結果、2-ヒドロキシオクチルメチルエーテル68%（面積）、2-ヒドロキシオクチルメチルエーテルより高分子量成分が32%（面積）であった。

【0034】

製造例2

メタノールの仕込量を256g（8モル）とする以外は製造例1と同様にして、ジオール誘導体含有組成物を得た。

【0035】

得られたジオール誘導体含有組成物は、ガスクロマトグラフィー分析の結果、2-ヒドロキシオクチルメチルエーテル94%（面積）、2-ヒドロキシオクチルメチルエーテルより高分子量成分が6%（面積）であった。

【0036】

製造例3

1, 2-エポキシオクタンの代わりに、1, 2-エポキシデカン156.2g（1モル）を1時間かけて滴下する以外は実施例1と同様にして、ジオール誘導体含有組成物を得た。

【0037】

得られたジオール誘導体含有組成物は、ガスクロマトグラフィー分析の結果、2-ヒドロキシデシルメチルエーテル69%（面積）、2-ヒドロキシデシルメチルエーテルより高分子量成分が31%（面積）であった。

【0038】

製造例4

1, 2-エポキシオクタンの代わりに、1, 2-エポキシドデカン184.3g（1モル）を1時間かけて滴下する以外は実施例1と同様にして、ジオール誘導体含有組成物を得た。

【0039】

得られたジオール誘導体含有組成物は、ガスクロマトグラフィー分析の結果、2-ヒドロキシドデシルメチルエーテル70%（面積）、2-ヒドロキシドデシルメチルエーテルより高分子量成分が30%（面積）であった。

【0040】

比較製造例1

メタノールの仕込量を800g（25モル）とする以外は製造例1と同様にして、ジオール誘導体含有組成物を得た。

【0041】

得られたジオール誘導体含有組成物は、ガスクロマトグラフィー分析の結果、2-ヒドロキシオクチルメチルエーテル99.3%（面積）、2-ヒドロキシオクチルメチルエーテルより高分子量成分が0.7%（面積）であった。

【0042】

実施例1～4及び比較例1～5

製造例1～4及び比較製造例1で得られたジオール誘導体含有組成物及び下記比較品、並びにポリオキシエチレン（2）ラウリルエーテル硫酸ナトリウム（AES）を用い、表1に示す界面活性剤組成物を調製した。これらの組成物について、下記方法で速泡性及び泡量を試験した。結果を表1に示す。

【0043】

<比較品>

MEA：ヤシ脂肪酸モノエタノールアミド

DEA：パーム核油脂肪酸ジエタノールアミド

CAPB：ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン



## &lt;速泡性の試験法&gt;

特開平 1 0 - 7 3 5 8 4 号公報の図 1 に示す構造の速泡性試験器により、下記条件及び手順で、疑似皮脂 0. 2 m L 存在下、界面活性剤組成物 1. 0 m L を用い、起泡量が 2 5 0 m L に達するまでに要する時間を測定し、下記に従い 4 段階で評価した。

## 【 0 0 4 4 】

## ・条件

毛髪量	3 0 g
付加水量	3 2 g
界面活性剤組成物	1. 0 m L
疑似皮脂量	0. 2 m L (精製ラノリン 9 5 %、オレイン酸 5 %)

## ・手順

- 1) 特開平 1 0 - 7 3 5 8 4 号公報の段落 0 0 5 3 に記載されているように、9 0 m m の毛髪 3 0 g を直径略 1 6 0 m m の円板に植毛し、この円板を直径 1 6 0 m m、高さ 2 2 m m の円筒状容器に装着する。この円筒状容器の蓋は、直径 1 5 m m、高さ 1 2 m m の円柱状の第 1 の突起物 3 個と、縦 1 0 m m、横 2 m m、高さ 1 2 m m の第 2 の突起物 9 個を備えている。
- 2) 毛髪をアニオン界面活性剤を主体とする市販シャンプーで 2 度洗い後、カチオン界面活性剤と高級アルコールを主体とする市販コンディショナー約 2 g を塗布し、温水にて十分濯ぐ。
- 3) 円筒状容器中に疑似皮脂 0. 2 m L を添加し、回転数 6 0 r p m にて回転させる。
- 4) シリンジにて 1. 0 m L 量り取った界面活性剤組成物を、円筒状容器中に添加し、添加と同時に時間測定を開始する。
- 5) 円筒状容器の上部に据え付けられた計量器の起泡量が 2 5 0 m L に達するまでの時間を測定する。

## 【 0 0 4 5 】

## ・評価基準

- ◎：6 0 秒未満（非常に良好）
- ：6 0 秒以上 1 2 0 秒未満（良好）
- △：1 2 0 秒以上 1 8 0 秒未満（普通）
- ×：1 8 0 秒以上（不良）

## &lt;泡量の試験法&gt;

日本人女性の毛髪 2 0 g（長さ 2 0 c m）を束ね、4 0 ℃の水道水を用い、界面活性剤組成物 1. 0 m L を毛髪に均一に塗布し、3 0 秒間手揉みすることにより洗浄した。パネラー 5 名により、泡量について下記基準で評価を行い、5 名の評価を平均した。

- ◎：泡量が非常に多い
- ：泡量が多い
- △：泡量が普通
- ×：泡量が少ない

## 【 0 0 4 6 】

【表 1】

	実 施 例					比 較 例				
	1	2	3	4		1	2	3	4	5
製造例1のジオール誘導体含有組成物	3									
製造例2のジオール誘導体含有組成物		3								
製造例3のジオール誘導体含有組成物			3							
製造例4のジオール誘導体含有組成物				3						
比較製造例1のジオール誘導体含有組成物						3				
MEA							3			
DEA								3		
CAPB									3	
AES	17	17	17	17	17	17	17	17	17	20
精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
試験結果	速 泡 性	○	○	◎	◎	×	○	○	○	×
	泡 量	◎	◎	◎	◎	○	○	△	○	×

## 【0047】

製造例1又は4で得られたジオール誘導体含有組成物を含む洗浄剤組成物の処方例1～4を下記に示す。

## 【0048】

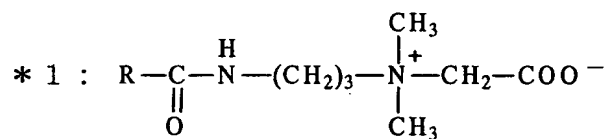
処方例1：毛髪洗浄剤

表2に示す組成の毛髪洗浄剤を調製した。この毛髪洗浄剤は、適度な粘度、且つ優れた速泡性、十分な増泡性を示した。洗浄時、すすぎ時共にきしみが無く指通りは非常に良好で、さっぱりとした洗い上がりであった。

## 【0049】

【表 2】

組 成	重量%
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	15.0
製造例1のジオール誘導体含有組成物	3.0
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン <sup>*1</sup>	0.6
ジステアリン酸エチレングリコール	2.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 (EO60モル付加)	0.5
カチオン化セルロース <sup>*2</sup>	0.3
シリコーン	適量
酸化防止剤	適量
キレート剤	適量
防腐剤	適量
香料	適量
色素	適量
精製水	残量



(R：ヤシ油脂肪酸由来)

\*2：UCareポリマー JR-400 (Amerchol社製)

### 【0050】

処方例2：毛髪洗浄剤

表3に示す組成の毛髪洗浄剤を調製した。この毛髪洗浄剤は、適度な粘度、且つ優れた速泡性、十分な増泡性を示し、コシのあるクリーミーな泡が得られた。洗浄時、すすぎ時共にさしみが無く指通りは非常に良好で、しっとりとした洗い上がりであった。

### 【0051】

【表 3】

組 成	重量%
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	15.0
製造例4のジオール誘導体含有組成物	3.0
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン <sup>*1</sup>	0.6
ジステアリン酸エチレングリコール	2.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 (EO60モル付加)	0.5
カチオン化セルロース <sup>*2</sup>	0.3
シリコーン	適量
酸化防止剤	適量
キレート剤	適量
防腐剤	適量
香料	適量
色素	適量
精製水	残量

\* 1 及び \* 2 は表 2 と同じ

## 【0052】

処方例 3：身体用洗浄剤

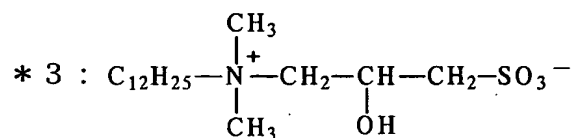
表 4 に示す組成の身体用洗浄剤を調製した。この身体用洗浄剤を手洗いに用いると、きめ細かいクリーミーな泡立ちで、さっぱりとした洗い上がりであった。

## 【0053】

【表 4】

組 成	重量%
ヤシ油脂肪酸カリウム	9
ラウリン酸カリウム	6.8
ミリスチン酸カリウム	2.3
製造例1のジオール誘導体含有組成物	3.0
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン <sup>*1</sup>	0.6
ラウリルヒドロキシスルホベタイン <sup>*3</sup>	1.5
ソルビトール	3.5
化粧用濃グリセリン	5.0
カチオン化セルロース <sup>*2</sup>	0.5
ジステアリン酸エチレングリコール	2.0
酸化防止剤	適量
キレート剤	適量
防腐剤	適量
香料	適量
色素	適量
精製水	残量

\* 1 及び \* 2 は表 2 と同じ



## 【0054】

処方例 4：身体用洗浄剤

表 5 に示す組成の身体用洗浄剤を調製した。この身体用洗浄剤を手洗いに用いると、非常にきめ細かいクリーミーな泡立ちで、しっとりとした洗い上がりであった。

## 【0055】

【表 5】

組 成	重量%
ヤシ油脂肪酸カリウム	9
ラウリン酸カリウム	6.8
ミリスチン酸カリウム	2.3
製造例4のジオール誘導体含有組成物	3.0
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン <sup>*1</sup>	0.6
ラウリルヒドロキシスルホベタイン <sup>*3</sup>	1.5
ソルビトール	3.5
化粧用濃グリセリン	5.0
カチオン化セルロース <sup>*2</sup>	0.5
ジステアリン酸エチレングリコール	2.0
酸化防止剤	適量
キレート剤	適量
防腐剤	適量
香料	適量
色素	適量
精製水	残量

\* 1 及び \* 2 は表 2 と同じ

\* 3 は表 4 と同じ

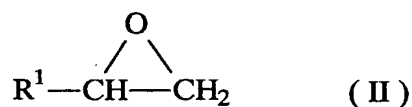
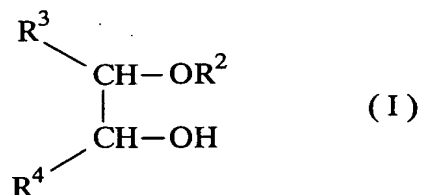
## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 高い起泡性及び速泡性を有する界面活性剤組成物の提供。

【解決手段】 酸触媒存在下、1, 2-エポキシアルカン(II)と、アルコール(III)とを、仕込みモル比で、(II)/(III)=1/1～1/20の割合で反応させ、得られる反応物からアルコール(III)を除去して得られる、ジオール誘導体(I)含有組成物と、界面活性剤とを含有する界面活性剤組成物。

## 【化1】



( $\text{R}^1$ は炭素数4～22のアルキル基或いはアルケニル基、 $\text{R}^2$ は炭素数1～18のアルキル基或いはアルケニル基、 $\text{R}^3$ 及び $\text{R}^4$ のうち一方は $\text{R}^1$ に由来する炭素数4～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基或いはアルケニル基、他方は水素原子である。)

【選択図】 なし

特願 2 0 0 3 - 3 5 7 1 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 0 9 1 8 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1 0 号

氏 名 花王株式会社